

CHINA METALLURGY

中国冶金

中国金属学会会刊

中国科技核心期刊

美国《化学文摘(CA)》收录期刊

中国科协“期刊数字出版与传播建设项目”

ASPT《中国科学文献计量评价数据库》来源期刊

Vol.28

ISSN 1006-9356
CN 11-3729/TF

2018 5



我们的卓越工程将征服一切挑战!

经济，及时， 达到预期结果。

当钢铁制造商认识到利用他们现有的设备可以获得更多绩效时，他们为什么会首先选择向德国巴登钢铁工程公司BSE求援，当然考量的原因很多，最重要原因的是，BSE公司的集合设计理念结合世界上效率最高的短流程钢厂-德国巴登钢厂BSW的丰富现场经验，帮助我们总是获得项目“前因后果”的全貌和解决方案，以至于达到超出客户预想的结果。

联系我们，看您如何也能利用现有设备获得更多绩效!

德国巴登钢铁工程公司
Robert-Koch-Straße 13
D - 77694 Kehl/Germany
电话/传真: (+49)7851-877-0/133
电邮: info@bse-kehl.de
网页: www.bse-kehl.de
联系人:张武城博士，副总裁
手机: (+49) 171 695 3793
(+86) 136 0007 3793

二次冶金

电弧炉



排烟系统

电气工程

自动化和控制系统



BSE

BADISCHE STAHL-ENGINEERING GMBH

源自钢厂服务钢厂

中国金属学会 北京钢研柏苑出版有限责任公司 主办

中国冶金

ZHONGGUO YEJIN

第 28 卷 第 5 期

2018 年 5 月出版

(月刊 1991 年创刊)

名誉主任委员	干 勇	殷瑞钰	翁宇庆		
主任委员	赵 沛	副主任委员	王新江	赵栋梁	
委 员	曹建宁	储满生	杜 涛	郭爱民	何安瑞
	李德刚	李胜利	李新创	梁剑雄	吝章国
	刘 宇	刘丰强	刘正东	刘自民	龙红明
	毛晓明	邵远敬	唐立新	田志红	王新江
	王战民	王昭东	魏进超	薛正良	杨才福
	杨晓东	余万华	曾加庆	张 杰	张兴中
	赵栋梁	赵增武	郑文华	智建国	朱国森
主 编	王新江	副主编	曾加庆	刘 骁	罗海文

刊名题字	刘 淇
主 管	中国科学技术协会
主 办	中国金属学会 北京钢研柏苑出版有限 责任公司
主 编	王新江
网 址	http://www.chinamet.cn http://www.zgyj.ac.cn
编辑出版	北京钢研柏苑出版有限 责任公司
社 长	刘 骁
总编辑	邓陈虹
印 刷	北京科信印刷有限公司
国内发行	北京钢研柏苑出版有限 责任公司
编 辑 部	
主 任	尚海霞
副主任	魏 来
编 辑	曹微言
地 址	北京市海淀区学院南路 76 号
邮 编	100081
电 话	010-62181032
传 真	010-62185134
E-mail	CM@chinamet.cn
发 行 部	
联系人	魏 来
电 话	010-62181032
传 真	010-62185134
广 告 部	
电 话	010-62183298/62181032
联系人	高京慧
手 机	13520781328
E-mail	gaojinghui803@126.com
联系人	孔立军
手 机	18701011802
E-mail	konglijun@vip.sina.com
广告经营许可证号	京海工商广字 第 8276 号
国内定价	30.00 元
刊 号	ISSN 1006-9356 CN 11-3729/TF

目 次

技术综述

低温氧化法用于烧结烟气脱硝的可行性探析

..... 闫武装, 谢桂龙, 周景伟, 樊 响 1

专题研究

配煤对煤灰熔融过程的矿物演变的影响

..... 王 其, 张建良, 王广伟, 王海洋 7

喷吹煤结构与铁水成本寻优模型的应用

..... 竺维春, 王冬青, 马 丽, 陈 辉, 周继良, 王金花 12

梅钢热轧厚规格带钢氧化铁皮控制工艺

..... 卞 皓, 殷 胜 18

电子辐照对 9Cr-ODS 钢中氧化物稳定性的影响

..... 王 会, 杨占兵, 杨苏冰, 罗 骥 23

还原焙烧-氧化浸出对石煤钒浸出率的影响

..... 孟文博, 闫柏军 28

生产技术

500 万 t/a 带式焙烧机球团精矿干燥系统设计

..... 智 谦, 韩志国, 易毅辉, 张卫华 33

山东墨龙 HIs melt 工艺生产运行概况及主要特点

..... 张建良, 张冠琪, 刘征建, 王振华, 李克江, 张协兵 37

无取向硅钢钢水钛质量分数影响因素分析

..... 张乔英, 常正昇, 尹国才 42

迁钢转炉复吹的进步

..... 孙 亮, 朱 良, 赵晓东, 杨晓艳 47

首秦公司管线钢板形控制的研究与实践

..... 王雪松, 李 群, 王志勇, 王锁涛, 王 坤, 张学峰 51

常规热连轧粗轧工作辊磨损分析与应用

..... 汪 净 54

高压锅炉管用 P91 钢热处理工艺优化

..... 汪开忠, 郝震宇, 胡芳忠, 陈世杰, 黄贞益 58

装备技术

米巴赫激光焊机剪切精度的维护调整方法

..... 刘 陶 64

节能环保

铁矿烧结烟气氧化-氨法协同脱硫脱硝

..... 阮志勇 72

磁处理对循环冷却水缔合程度的影响

..... 姚夏妍, 鲁兴武, 程 亮, 崔海瑞, 张恩玉 79

企业管理

首钢国际提升内部审核有效性的研究与实践

..... 顿建新, 王 璇, 刘 然 86

冶金科学技术奖

超洁净不锈钢脱氧及夹杂物控制关键技术开发与应用

..... (92)

高寒地区结构用热轧 H 型钢关键制造技术研究与应用

..... (93)

征稿及征订启事

..... (91)(94)

广告目次

..... (6)

著作权授权声明: 本刊所载文章版权归本杂志社所有。

CONTENTS

Summarization of Technology

Feasibility analysis of applying low temperature oxidation technology to sintering flue gas denitration
..... YAN Wu-zhuang, XIE Gui-long, ZHOU Jing-wei, FAN Xiang 1

Monographic Study

Effect of coal blending on mineral evolution in coal ash melting process
..... WANG Qi, ZHANG Jian-liang, WANG Guang-wei, WANG Hai-yang 7

Application of pulverized coal blending structure and hot metal cost optimization model
..... ZHU Wei-chun, WANG Dong-qing, MA Li, CHEN Hui, ZHOU Ji-liang, WANG Jin-hua 12

Thick strip scale control technology in Meisteel hot rolling BIAN Hao, YIN Sheng 18

Effect of electron irradiation on stability of oxides in 9Cr-ODS steel
..... WANG Hui, YANG Zhan-bing, YANG Su-bing, LUO Ji 23

Effect of vanadium extraction from stone coal vanadium ore by reducing roasting-oxidation leaching conditions on vanadium recovery rate MENG Wen-bo, YAN Bai-jun 28

Production Technology

Design of iron ore concentrate-drying system for a 5 million t/a travelling machine
..... ZHI Qian, HAN Zhi-guo, YI Yi-hui, ZHANG Wei-hua 33

Production overview and main characteristics of HIs melt process in Shandong Molong
... ZHANG Jian-liang, ZHANG Guan-qi, LIU Zheng-jian, WANG Zhen-hua, LI Ke-jiang, ZHANG Xie-bing 37

Analysis of influence factors for titanium mass fraction in non-oriented silicon steel
..... ZHANG Qiao-ying, CHANG Zheng-sheng, YIN Guo-cai 42

Progress of converter combined blowing at Qiansteel ... SUN Liang, ZHU Liang, ZHAO Xiao-dong, YANG Xiao-yan 47

Research and application of shape control of pipeline steel in Shouqin Company
..... WANG Xue-song, LI Qun, WANG Zhi-yong, WANG Suo-tao, WANG Kun, ZHANG Xue-feng 51

Analysis and application of work roll wear of rough mill in hot strip mills WANG Jing 54

Optimization on heat-treatment process of P91 steel for high pressure boiler tubes
..... WANG Kai-zhong, HAO Zhen-yu, HU Fang-zhong, CHEN Shi-jie, HUANG Zhen-yi 58

Equipment Technology

Maintenance and adjustment method of shear precision on Miebach Laser Welder LIU Tao 64

Energy Saving and Environmental Protection

Simultaneously desulfurization and denitration of iron ore sintering flue gas based on pre-oxidized and ammonia process
..... RUAN Zhi-yong 72

Effect of magnetic treatment on association of circulating cooling water
..... YAO Xia-yan, LU Xing-wu, CHENG Liang, CUI Hai-rui, ZHANG En-yu 79

Enterprise Management

Research and practice of promoting effectiveness of internal audit among Shougang International Engineering Technology Co., Ltd.
..... XIE Jian-xin, WANG Xuan, LIU Ran 86

Metallurgical Science and Technology Award

..... (92)(93)

Contribution Wanted and Subscription Announcement

..... (91)(94)

Contents of Advertisements

..... (6)

Manager	China Association for Science and Technology	Printery	Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Sponsor	The Chinese Society for Metals	Domestic Distribution	CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.
	CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.	Editor and Publisher	CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.
Editor-in-Chief	WANG Xin-jiang	Address	No. 76 Xueyuan Nanlu, Beijing 100081, China
Network Address	http://www.chinamet.cn	Tel	+86-10-62181032; Fax +86-10-62185134
	http://www.zgyj. ac. cn	E-mail	CM@chinamet. cn



安徽天顺环保设备股份有限公司

天顺环保，尊重您的选择 保护环境，你我共同实现



天顺环保拥有一支优秀的创新、研发与管理团队，具有先进的技术和装备水平。公司重视产品的技术创新，拥有烟尘治理和袋式除尘方面的多项先进技术成果，在水泥、冶炼、钢铁、化工、城市垃圾处理等众多行业的烟气治理工作中取得成功，受到客户的一致好评。公司能够给客户提供性价比更高的产品及优质的售前、售后服务。更多信息请访问我们的网站www.ahtshb.com。

地址：安徽省马鞍山市含山县林头镇

电话：0555-4718877 / 4725678 / 13965678812 / 13696790879

网址：www.ahtshb.com

传真：0555-4718766

邮箱：ahtshb@sina.com

万方数据

ISSN 1006-9356



0.5>

9 771006 935184